

Stachys buttleri R.R.Mill

(sect. Frigicaulis, subsect. Frigiles subsection)

Some observational notes by David Merrick

2024-12-18 08:42



GOOGLE ÇEVİRİSİ (DÜZELTİLMEMİŞ)

Taslak Sürüm

Son sürüm : archive.org or academia.edu

İletişim : [iNaturalist](https://www.inaturalist.org) [Facebook](https://www.facebook.com) [Blogspot](https://www.blogspot.com)

Gözlem Notları

Konum

Stachys buttleri, 2024-10-10 tarihinde ziyaret ettiğim, üst kısmı 90 m rakıma ulaşan Yukarı Düden Şelalesi'nin (Yakarı Düden Şelalesi) 36.963594,30.726496 numaralı yüksek kayalık yüzeyinde bulunabilir.

Özellikle batı yüzünde büyür, yerden oldukça yüksek bir mesafeye kadar büyür ve aynı yüzde yarasa kolonisi barındıran yakın bir mesafede dikey bir shaft bulunur. Popüler bir yer olduğu için orada çok sayıda turist vardır.

Etrafta başka kayalık duvarlar da var, ancak bunların üzerinde yetişmiyor gibi görünüyor - kuzey yüzü şelaleye batmış durumda ve kuru

Draft Version

Latest version : archive.org or academia.edu

Contact : [iNaturalist](https://www.inaturalist.org) [Facebook](https://www.facebook.com) [Blogspot](https://www.blogspot.com)

Observational Notes

Location

Stachys buttleri can be found upon a high-standing rocky face at the Upper Düden Waterfall (Yakarı Düden Şelalesi), [36.963594,30.726496](https://www.google.com/maps/place/36.963594,30.726496), whose upper part reaches an altitude 90 m, and which I visited on 2024-10-10.

It grows specifically on the western face, growing at ground level to a considerable distance up, with a vertical shaft in close proximity on the same face which holds a bat colony. As a popular site, there are many tourists there.

There are other rocky walls around, but it

doesn't appear to grow on them - the north face is soaked in the waterfall, and as a fragile plant persisting on dryish rocks and experiencing no competition, the north face would not be a place to expect it, whilst the east side might perhaps get the occasional plant, however none appeared present there. If there are individual plants further down the streamside, inaccessibility makes that hard to assess, but none seem to have been reported, so this plant is known just to grow on this small area of west-side rock face.

For anyone that wishes, there are extended tour videos of the site on [youtube](#), and photospheres on [Google Streetview](#).

Habitat

Davis' Flora of Turkey gives its habitat as "damp rocks by waterfall, 50-90 m" which you might well expect from being beside a waterfall, and certainly in the rainy season it should be. However the rocks I could see appeared to be very dry and dusty, and in the Antalya climate will be dry for many months of the year, and this seems to me to be borne out by a conspicuous poverty of other types of vegetation on the rock face, and the dusty spiderwebs over what vegetation that did manage to grow there: with wet rocks you would expect mosses, saxifraga, small ferns etc to be growing, such as can be seen at nearby Kurşunlu Şelalesi on genuinely damp rocks.

Nevertheless there were sometimes *Adiantum capillus-veneris* ferns present at some points. Possibly some water could work through the rocks over a distance by osmosis, or be held for an extended period after the rainy season or an unseasonable fall of rain, whilst plants rooting at the ground base might root deeper into underground dampness picked up from the river, however there is not an accentuated

kayalarda yaşayan ve rekabet görmeyen kırılgan bir bitki olarak, kuzey yüzü onu bekleyecek bir yer olmazdı, doğu tarafında ise belki ara sıra bitki olabilir, ancak orada hiç bitki görünmüyordu. Derenin aşağısında bireysel bitkiler varsa, erişilemezlik bunu değerlendirmeyi zorlaştırır, ancak hiçbiri bildirilmemiş gibi görünüyor, bu nedenle bu bitkinin sadece batı tarafındaki kaya yüzünün bu küçük alanında yetiştiği bilinmektedir.

İsteyenler için, youtube'da sitenin genişletilmiş tur videoları ve Google Streetview'da fotosferler bulunmaktadır.

Habitat

Davis' Flora of Turkey, habitatını "şelalenin yanındaki nemli kayalar, 50-90 m" olarak verir, bir şelalenin yanında olmanızdan beklenebilecek bir şeydir ve kesinlikle yağmur mevsiminde öyle olmalıdır. Ancak görebildiğim kayalar çok kuru ve tozlu görünüyordu ve Antalya ikliminde yılın birçok ayı kuru olacaktır ve bana göre bu, kaya yüzündeki diğer bitki türlerinin belirgin bir yoksulluğu ve orada büyümeyi başaran bitki örtüsünün üzerindeki tozlu örümcek ağlarıyla doğrulanıyor: ıslak kayalarda yosun, saksafon, küçük eğrelti otları vb. büyümesini beklersiniz, tıpkı yakındaki Kurşunlu Şelalesi'nde gerçekten nemli kayalarda görülebileceği gibi. Bununla birlikte, bazen bazı noktalarda *Adiantum capillus-veneris* eğrelti otları mevcuttu. Muhtemelen bir miktar su, ozmoz yoluyla kayaların arasından geçebilir veya yağmur mevsiminden veya mevsim dışı bir yağmur yağışından sonra uzun bir süre tutulabilirken, yer tabanında kök salan bitkiler nehirden topladıkları yeraltı nemine daha derin kök salabilir, ancak yer seviyesinde belirgin miktarda yer bitki örtüsü yoktur. Böylesine otsu bir bitki için inanılmaz derecede sağlıklı ve yeşil görünüyordu; aksine, sert sapları ve koryak

amount of ground vegetation at ground level. For such a herbaceous plant it was looking incredibly healthy and green; by contrast, the *S. trichopoda* growing on the same face with its hard stems and coriaceous leaves had a lot of deadened parts. Given this situation I wonder if a reasonable amount of *S. buttleri* water intake may actually come from the air?

Overall Appearance

S. buttleri is a very herbaceous and fragile plant, densely long hairy, with large leaves and a disorderly drooping appearance, and was growing as relatively solitary plants on the rock face. It has a similar appearance to the *S. pinardii* found more widely around the area, to which comparison is duly made; I have photos of *S. pinardii* from the city in southern Kepez (cavern [36.926085,30.683354](#)) and in Varsak Kanyonu (cavern [36.992148,30.713397](#)), and further out in the city at Kurşunlu Şelalesi (caverns and beside, apx [37.003014,30.819937](#)), all places readily reachable by bus or tram.

Seeds

The seeds have sizeable transparent lines on which I would think to be a hard jelly nutrient attractive to insects, such as large ants, who can then carry the seeds higher up the walls and leave them where they then germinate. Such a method of dispersal would explain how the plants do reach up the rock face, and would also result in plants reaching the wall on the other side of the river with difficulty. Perhaps this could be examined more closely.

Stance

On the vertical faces where the plant mostly grows, it hangs downwards with the inflorescences pointing vertically downwards or at least diagonally so, however near the inflorescence apex the downward

yapraklarıyla aynı yüzeyde büyüyen *S. trichopoda*'nın çok fazla ölü kısmı vardı. Bu durum göz önüne alındığında, makul miktarda *S. buttleri* su alımının aslında havadan gelip gelmediğini merak ediyorum?

Genel Görünüm

S. buttleri çok otsu ve kırılgan bir bitkidir, yoğun uzun tüylüdür, büyük yaprakları ve düzensiz sarkık bir görünümü vardır ve kaya yüzeyinde nispeten tek başına bitkiler olarak büyüyordu. Bölgede daha yaygın olarak bulunan *S. pinardii*'ye benzer bir görünüme sahiptir, bununla uygun şekilde karşılaştırma yapılır; güney Kepez'deki şehirde (mağara [36.926085,30.683354](#)) ve Varsak Kanyonu'nda (mağara [36.992148,30.713397](#)) ve şehrin daha uzağında Kurşunlu Şelalesi'nde (mağaralar ve yanları, yaklaşık [37.003014,30.819937](#)) *S. pinardii*'nin fotoğrafları var, hepsi otobüs veya tramvayla kolayca ulaşılabilen yerler.

Tohumlar

Tohumların üzerinde böcekler, örneğin büyük karıncalar için çekici sert bir jöle besin olduğunu düşündüğüm büyük şeffaf çizgiler var, daha sonra tohumları duvarların yukarısına taşıyabilir ve daha sonra çimlendikleri yerde bırakabilirler. Böyle bir yayılma yöntemi bitkilerin kaya yüzüne nasıl ulaştığını açıklar ve ayrıca bitkilerin nehrin diğer tarafındaki duvara zorlukla ulaşmasına neden olur. Belki bu daha yakından incelenebilir.

Duruş

Bitkinin çoğunlukla büyüdüğü dikey yüzeylerde, çiçek salkımları dikey olarak aşağıya veya en azından çapraz olarak aşağıya doğru bakacak şekilde aşağıya doğru sarkar, ancak çiçek salkımı tepesine yakın bir yerde aşağıya doğru salkım biraz dışarı doğru kıvrılır; ancak bazen çiçek salkımı yanlara doğru bakar, bu durumda çiçek salkımının uç

inflorescence curls a little out; but sometimes the inflorescence points sideways, in which case the end curl of the inflorescence directs upwards.

The other notable plant there, *Scrophularia trichopoda*, also mostly hangs its inflorescence downwards.

It would be harder for a plant whilst rooted to a vertical face to project a large inflorescence sideways, so vertical upwards or vertically downwards does make a lot of sense, with vertically downwards providing the least stress whilst also providing a means of catching light better in situations near a cavern roof.

However, when the plant is on the ground the inflorescence rises haphazardly upwards, although there are not many that grow at ground level.

This compares with *S. pinardii*, which likewise hangs its inflorescences downwards from vertical faces and cavern roofs, whilst on the ground or horizontals grows its parts fairly upright, however by contrast, *S. pinardii* does produce a large population at ground/horizontal level.

So when we talk about the hanging flowers of this section *Fragiles*, we should be thinking of the plants growing on vertical walls rather than the ground-growing ones that may also be present.

Hairs

S. buttleri is an excessively densely long, fine-haired plant, with hairs 3-3.5 mm, to 4 mm; the hairs are very fine indeed. The *S. pinnardii* I have seen have fine hairs mostly approaching 2 mm (a few to 4 mm). This difference in length means that the *S. buttleri* hairs are less able to maintain straightness compared to those of *S. pinnardii*, which is rather noticeable.

kıvrımı yukarı doğru yönelir.

Buradaki diğer dikkat çekici bitki olan *Scrophularia trichopoda* da çiçek salkımını çoğunlukla aşağıya doğru sarkar.

Bir bitkinin dikey bir yüzeye kök saldığına büyük bir çiçek salkımını yanlara doğru yansıtması daha zor olacaktır, bu nedenle dikey olarak yukarı veya dikey olarak aşağı doğru çok mantıklıdır, dikey olarak aşağı doğru en az stresi sağlarken aynı zamanda mağara çatısına yakın durumlarda ışığı daha iyi yakalamanın bir yolunu sağlar.

Ancak bitki yerde olduğunda çiçek salkımı gelişigüzel yukarı doğru yükselir, ancak yer seviyesinde büyüyen çok fazla çiçek yoktur. Bu durum, *S. pinardii*'nin de çiçek salkımlarını dikey yüzeylerden ve mağara çatılarından aşağıya doğru sarkıtmasıyla karşılaştırılabilir, oysa yerde veya yatayda kısımları oldukça dik büyür, ancak buna karşın *S. pinardii* yer/yatay seviyede büyük bir popülasyon üretir.

Bu nedenle, bu bölümdeki *Fragiles*'in sarkan çiçeklerinden bahsettiğimizde, aynı zamanda mevcut olabilecek yerde büyüyen bitkiler yerine, dikey duvarlarda büyüyen bitkileri düşünmeliyiz.

Tüyler

S. buttleri, 3-3,5 mm'den 4 mm'ye kadar tüyleri olan aşırı yoğun, ince tüylü bir bitkidir; tüyler gerçekten çok incedir. Gördüğüm *S. pinnardii*'nin çoğunlukla 2 mm'ye yaklaşan (birkaç ila 4 mm) ince tüyleri vardır. Uzunluktaki bu fark, *S. buttleri* tüylerinin *S. pinnardii*'ninkilere kıyasla düzlüğü korumada daha az yetenekli olduğu anlamına gelir ki bu oldukça belirgindir.

Su İçme

Büyük yumuşak yaprakları olan otsu bir bitki olarak, Habitat altında ana hatlarıyla

Hydration

As a herbaceous plant with large soft leaves it must be finding a way to get and retain water, whose problem was outlined under Habitat. Although water could be moving or retained in the rock, it was noted that the rocks were mostly dry and dusty, and would not receive rain for many months. It would therefore be interesting to consider that the extremely long, very fine hairs, might be picking up water from the air in the evening when the air cools - the glands might help provide a moisture-collecting surface (hygroscopic nature), and the fineness of the hairs could draw the water in by capillary action. Perhaps electrostatic forces could play a part in such a process. This could be explored by studying it at night in summer and autumn. The long hairs could further create a layer of still air reducing evaporation caused by air movements allowing the plant to minimise water loss and so make full use of the water it gets, and given the plants were often widely covered by curtains and canopies of spider web, those where present may also fortuitously help reduce air movement. The *S. pinardii* I have seen did not have such spider webs.

Flowers

The flowers are white and in general come in whorls of 2 (some low whorls may have more). This compares to *S. pinnardii*, whose flowers are also white but generally larger in number (4+), although end season *S. pinnardii* or the end parts of its inflorescences can produce them in pairs as I see on some of my photos, so it pays to look at a number of plants.

By comparison only *S. longiflora*, distantly east, has flowers similarly in whorls of 2, which has a long corolla tube giving a corolla 22-32 mm (buttlari (11)14-20 mm) and from

belirtilen su almanın ve tutmanın bir yolunu bulmalı. Su kayada hareket edebilir veya tutulabilir olsa da, kayaların çoğunlukla kuru ve tozlu olduğu ve aylarca yağmur almayacağı kaydedildi. Bu nedenle, son derece uzun, çok ince tüylerin, havanın soğuduğu akşam saatlerinde havadan su alabileceğini düşünmek ilginç olurdu - bezler nem toplayan bir yüzey (higroskopik yapı) sağlamaya yardımcı olabilir ve tüylerin inceliği kılcal etkiyle suyu çekebilir. Belki de elektrostatik kuvvetler böyle bir süreçte rol oynayabilir. Bu, yaz ve sonbaharda geceleri incelenerek keşfedilebilir. Uzun tüyler, hava hareketlerinden kaynaklanan buharlaşmayı azaltan bir durgun hava tabakası oluşturarak bitkinin su kaybını en aza indirmesine ve böylece aldığı suyu tam olarak kullanmasına olanak tanır ve bitkiler genellikle örümcek ağı perdeleri ve kanopileriyle geniş bir şekilde örtülü olduğu için, mevcut olanlar da hava hareketini azaltmaya yardımcı olabilir. Gördüğüm *S. pinardii*'de böyle örümcek ağları yoktu.

Çiçekler

Çiçekler beyazdır ve genellikle 2'li halkalar halinde gelir (bazı düşük halkalarda daha fazla olabilir). Bu, çiçekleri beyaz olan ancak genellikle daha fazla sayıda olan (4+) *S. pinnardii* ile karşılaştırılabilir, ancak sezon sonu *S. pinnardii* veya çiçek salkımlarının uç kısımları, bazı fotoğraflarımda gördüğüm gibi, bunları çiftler halinde üretebilir, bu nedenle birkaç bitkiye bakmakta fayda vardır.

Karşılaştırıldığında, yalnızca uzak doğuda bulunan *S. longiflora*'nın çiçekleri benzer şekilde 2'li halkalar halindedir, uzun bir taç tüpüne sahiptir ve 22-32 mm (buttlari (11)14-20 mm) taç ve bir fotoğraftan genellikle daha kompakt, daha küçük yapraklı bir görünüm verir.

a photo a generally more compact, smaller-leaved appearance.

The calyxes of *S. buttleri* are also fatter in shape than *S. pinnardii*, perhaps reflecting the fact that it only grows 2 flowers per whorl, whilst *S. pinnardii* has to cater for the possibility of many more. This shape difference can be seen by spanning the mouth of a calyx and seeing how many times that will go into the length, *S. buttleri* being about length = 1.5 x mouth width, for *S. pinnardii* this ratio is closer to 2.

The flower tubes are long and narrowish, which would suggest pollination by moths and insects, and there is a region of hairs (annulus) near the tube base.

The literature gives flowering time as May-July, although this visit shows them still flowering on 10 Oct, though not hugely so, so perhaps October represents the upper end time.

Leaves

The mature leaves of *S. buttleri* are fairly large (to 12 x 10 cm); they have far fewer, more conspicuous crenations than the *S. pinnardii* I have seen. There is a slight overlap for individual outlying leaves but generally this seems a very noticeable difference. There seems to be also a difference in conspicuousness of toothing which is most obvious approaching the leaf base, with on average *S. buttleri* having more prominent basal teeth and *S. pinnardii* poorly so.

Spider Webs & Bats

No experience of the plant can go without a mention of the spider webs, which drape the plants in astonishing curtains and canopies, becoming dirty with soil with age. It might be reasonable to ask if these webs benefit or hinder the plant. Given waterfalls may attract insects, perhaps they provide

S. buttleri'nin kaliksleri de *S. pinnardii*'den daha kalın bir şekle sahiptir, belki de halka başına sadece 2 çiçek yetiştirdiği gerçeğini yansıtırken, *S. pinnardii* çok daha fazla olasılığı karşılamak zorundadır. Bu şekil farkı, bir kaliksin ağzını kaplayarak ve bunun uzunluğa kaç kez gireceğini görerek görülebilir, *S. buttleri* yaklaşık uzunluk = 1,5 x ağız genişliğidir, *S. pinnardii* için bu oran 2'ye daha yakındır.

Çiçek tüpleri uzun ve dardır, bu da güveler ve böcekler tarafından tozlaşmayı düşündürür ve tüp tabanının yakınında bir kıl bölgesi (halka) vardır.

Literatürde çiçeklenme zamanı Mayıs-Temmuz olarak verilmiştir, ancak bu ziyaret 10 Ekim'de hala çiçek açtıklarını göstermektedir, ancak çok fazla değil, bu nedenle belki de Ekim en üst uç zamanı temsil etmektedir.

Yapraklar

S. buttleri'nin olgun yaprakları oldukça büyüktür (12 x 10 cm'ye kadar); gördüğüm *S. pinnardii*'den çok daha az, daha belirgin kıvrımlara sahiptirler. Tek tek dış yapraklar için hafif bir örtüşme vardır, ancak genel olarak bu çok belirgin bir fark gibi görünmektedir. Ayrıca, yaprak tabanına yaklaşıırken en belirgin olan dişlerin belirginliğinde de bir fark var gibi görünüyor, ortalama olarak *S. buttleri*'nin daha belirgin taban dişleri ve *S. pinnardii*'nin ise çok belirgin olmayan dişleri var.

Örümcek Ağları ve Yarasa

Bitkiyle ilgili hiçbir deneyim, bitkileri şaşırtıcı perdeler ve kanopilerle örten ve yaşla birlikte toprakla kirlenen örümcek ağlarından bahsetmeden geçemez. Bu ağların bitkiye fayda mı sağladığını yoksa zarar mı verdiğini sormak mantıklı olabilir. Şelaleler böcekleri çekebileceği için, belki bazı böceklerden koruma sağlarlar ve

protection from some insects, and becoming brown with dirt they might provide nutrients.

Insects might well also be of interest to the bats there. It should be asked if the bats help fertilise the plants. They probably do not much directly leave droppings on the walls, however it would be interesting if the nitrogenous vapours from the colony being so close by could travel in the air and be absorbed at a very low but constant level by the plant via its hairs and glands in a similar way to the idea with the water. According to the web a moth can smell another moth from 10 km away, so it is important to properly explore biology's ability to pick up on molecules that seem to be at too low a concentration for consideration.

Conservation

The plant, growing in one spot, is classed as CR (Critical). It seems to be doing well at the moment, and being on rocks high above the tourists which are not likely to be developed means it is unlikely to become endangered by people.

Climate change would seem to be the main threat to its existence.

As a safeguard there may be a benefit to making a second colony of the plants somewhere else in as similar environment and as self-maintaining as possible.

Similar Plants

S. buttleri is part of the *Fragiles* subsection of the *Fragicaulis* section, whose other members are present in the wider region and bear a resemblance to it, with differences as follows:

S. chasmosericea - leaves sericeous, flowers pink.

S. euadenia - mid-stem leaf stalks very short, flowers reddish.

toprakla kahverengiye dönerek besin sağlayabilirler.

Böcekler de oradaki yarasaların ilgisini çekebilir. Yarasaların bitkileri gübrelemeye yardımcı olup olmadığı sorulmalıdır. Muhtemelen duvarlara doğrudan dışkı bırakmazlar, ancak koloninin bu kadar yakın olmasından kaynaklanan azotlu buharların havada seyahat edip bitki tarafından tüyleri ve bezleri aracılığıyla çok düşük ama sabit bir seviyede, su fikrine benzer şekilde emilmesi ilginç olurdu. İnternete göre bir güvenin diğer bir güvenin kokusunu 10 km öteden alabilmesi, biyolojinin dikkate alınmayacak kadar düşük konsantrasyonda görünen molekülleri tespit etme yeteneğini doğru bir şekilde araştırmanın önemli olduğunu gösteriyor.

Koruma

Tek bir noktada yetişen bitki CR (Kritik) olarak sınıflandırılmıştır. Şu anda iyi durumda görünüyor ve turistlerin çok yukarısında, geliştirilmesi muhtemel olmayan kayalarda olması, insanlar tarafından tehlikeye atılmasının pek olası olmadığı anlamına geliyor.

İklim değişikliği, varlığına yönelik ana tehdit gibi görünüyor.

Bir güvenlik önlemi olarak, mümkün olduğunca benzer bir ortamda ve kendi kendini idame ettiren başka bir yerde bitkilerin ikinci bir kolonisini oluşturmamanın bir faydası olabilir.

Benzer Bitkiler

S. buttleri, diğer üyeleri daha geniş bölgede bulunan ve aşağıdaki gibi farklılıklarla ona benzeyen *Fragicaulis* bölümünün *Fragiles* alt bölümünün bir parçasıdır:

S. chasmosericea - yapraklar serice, çiçekler pembe.

S. euadenia - orta sap yaprak sapları çok

S. antalyensis - inflorescences fairly upright with many (to 10) flowers per whorl.

S. longiflora - whorls also 2-flowered, but floral tubes much longer (in the fashion of *Lamium amplexicaule*).

S. pinardii and *S. pseudopinardii* - are visually rather similar to *S. buttleri*; both have 4+ flowers per whorl.

Further Study

I aim to visit in another season and so improve these notes and questions.

Aside from special visits by botanists, some of the study of the plant's year-round cycle could be provided by arranging with staff there to send in photos at the start of each month of how the plant is progressing.

Botanical Treatments

In terms of botanical treatments of *S. buttleri* providing systematic details I see there are three works of interest available online -

- Materials For A Flora Of Turkey XXXVII: Labiatae, Plumbaginaceae, Plantaginaceae
- Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 7
- Türkiye’de Yetişen *Stachys* L. (Lamiaceae) Cinsine Ait *Fragilicaulis* R.Bhattacharjee Seksiyonunun Taksonomik Revizyonu Ve Moleküler Filogenetik Analizi / Doktora Tezi / Özal Güner, Mart 2016

kısa, çiçekler kırmızımsı.

S. antalyensis - oldukça dik çiçek salkımları, her halkada çok sayıda (10'a kadar) çiçek. *S. longiflora* - halkalar da 2 çiçeklidir, ancak çiçek tüpleri çok daha uzundur (*Lamium amplexicaule* tarzında).

S. pinardii ve *S. pseudopinardii* - görsel olarak *S. buttleri*'ye oldukça benzer; her ikisinin de halka başına 4+ çiçeği vardır.

Daha Fazla Çalışma

Başka bir mevsimde ziyaret etmeyi ve böylece bu notları ve soruları geliştirmeyi amaçlıyorum.

Botanikçilerin özel ziyaretleri dışında, bitkinin yıl boyu döngüsünün bir kısmı, her ayın başında bitkinin nasıl ilerlediğini gösteren fotoğraflar göndermek için oradaki personel ile anlaşarak sağlanabilir.

Botanik İşlemleri

Sistematik ayrıntılar sağlayan *S. buttleri*'nin botanik işlemleri açısından çevrimiçi olarak ilgi çekici üç çalışma olduğunu görüyorum -




- Materials For A Flora Of Turkey XXXVII: Labiatae, Plumbaginaceae, Plantaginaceae
- Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 7
- Türkiye’de Yetişen *Stachys* L. (Lamiaceae) Cinsine Ait *Fragilicaulis* R.Bhattacharjee Seksiyonunun Taksonomik Revizyonu Ve Moleküler Filogenetik Analizi / Doktora Tezi / Özal Güner, Mart 2016




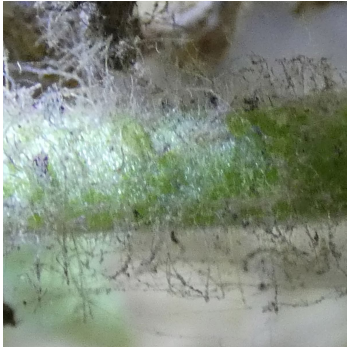
Gallery


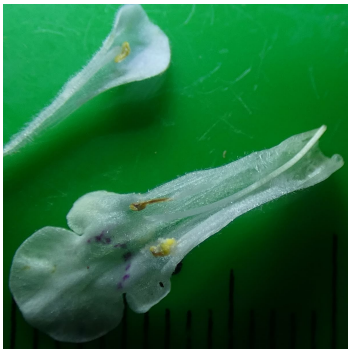


Zoom in to any photo for closer detail.



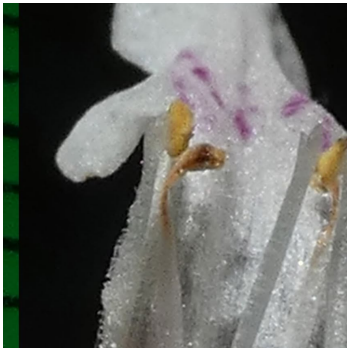
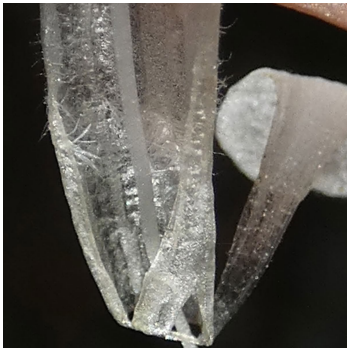
ZIP of Photos : <https://archive.org/download/free-plant-photos/stachys-buttleri-mill.zip>

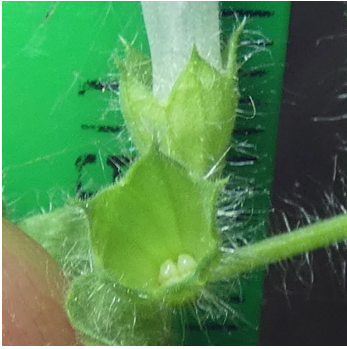


General Appearance

Rock face (S. buttleri light coloured)	Example with upturning inflorescences	Horizontal ground forms relatively upright	
			





Long fine hairs			
			

Flower	Flower halves	Front face	Top side
			

Corolla shape	Filaments	Style	Annulus
			

Calyx	Nutlets in calyx	Mature calyx	
			

Inflorescence mostly hangs with end curving out	Inflorescence mostly paired flowers		
			

Leaf form	Leaf underside	Nodes	Nodes
			

Nutlets	Spider webs	Stem base	
